

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/IT05/000074

International filing date: 15 February 2005 (15.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT
Number: RM2004A000083
Filing date: 16 February 2004 (16.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 April 2005 (21.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

IT05/74



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

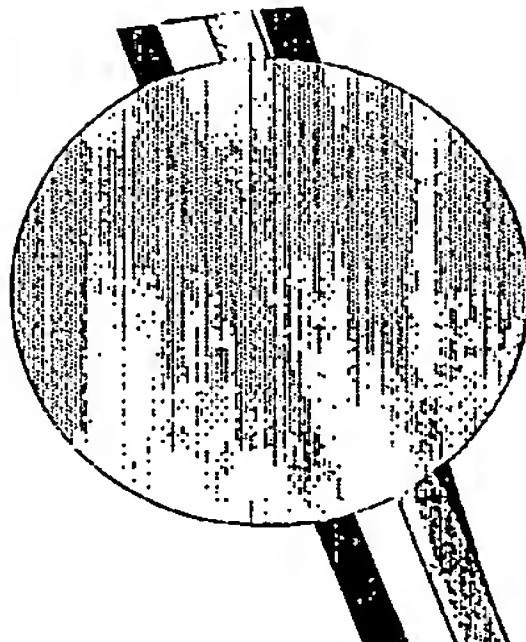


Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. RM 2004 A 000083

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li.....

4 APR. 2005



IL FUNZIONARIO
Ing. Giovanni de Sanctis

MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° 4 A 000083

RM 2004



A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE NATURA GIURIDICA (PF / PG) INDIRIZZO COMPLETO	A1	ALGOTECH SISTEMI s.r.l.			
	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	04650831003
A4 Via Giovanni Miani, 37/B - 00154 Roma					
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE NATURA GIURIDICA (PF / PG) INDIRIZZO COMPLETO	A1				
	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3	
A4					

**B. RECAPITO OBBLIGATORIO
IN MANCANZA DI MANDATARIO**

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE INDIRIZZO CAP/ LOCALITÀ/PROVINCIA	B0	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)				
	B1					
	B2					
B3						

C. TITOLO

C1	TIMBRO ELETTRONICO SEMIAUTOMATICO				
----	-----------------------------------	--	--	--	--



D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1	TOPANI FABIO				
	D2	Italiana				
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1					
	D2					
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1					
	D2					
COGNOME E NOME NAZIONALITÀ	D1					
	D2					

E. CLASSE PROPOSTA	SEZIONE E1	CLASSE E2	SOTTOCLASSE E3	GRUPPO E4	SOTTOGRUPPO E5
--------------------	-------------------	------------------	-----------------------	------------------	-----------------------

F. PRIORITA'							
DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO							
STATO O ORGANIZZAZIONE NUMERO DOMANDA	F1				TIPO DATA DEPOSITO	F2	
	F3					F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE NUMERO DOMANDA	F1				TIPO DATA DEPOSITO	F2	
	F3					F4	
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI	G1						
FIRMA DEL / DEI RICHIEDENTE / I	Samuel Cicali					Ing. Basilio CICCARELLO Iscriz. Albo n. 512	

MODULO A (2/2)

I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

L/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI, CONSAPEVOLE/I DELLE SANZIONI PREVISTE DALL'ART.76 DEL D.P.R. 28/12/2000 N.455.

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME:	I1 512 CICCARELLO BASILIO
DENOMINAZIONE STUDIO	I2 INGENIIS s.a.s. di Basilio Ciccarello e C.
INDIRIZZO	I3 Via Antonio De Berti, 24
CAP/ LOCALITÀ/PROVINCIA	I4 00143 Roma (RM) Tel. 06 500 49 74 Fax 06 50 100 16 E-mail: ingeniis@inwind.it
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	L1 Allegata la dichiarazione sostitutiva

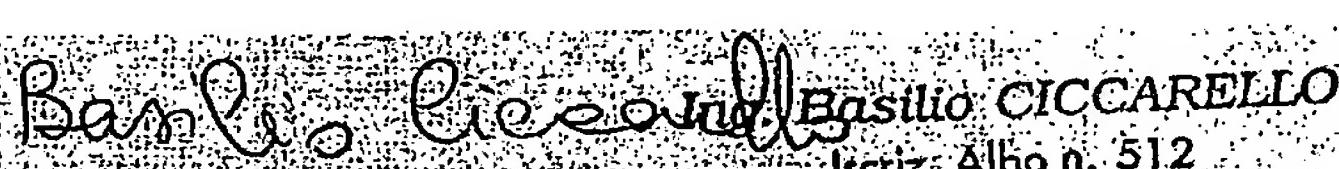
M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. ES. ALL.	N. ES. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ.	1	0	14
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE)	1	0	6
DESIGNAZIONE D'INVENTORE	0	0	
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO	0	0	
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE	0	0	

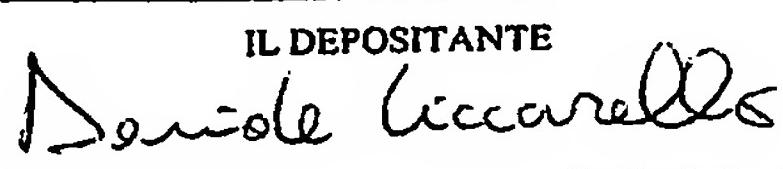
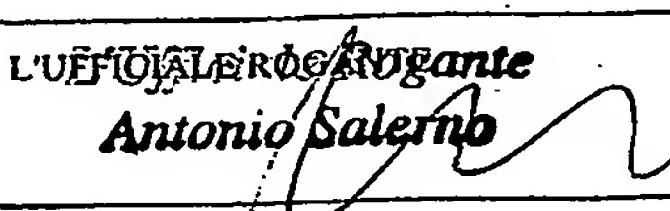
(SI/NO)

LETTERA D'INCARICO	NO
PROCURA GENERALE	NO
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO

IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE

ATTESTATI DI VERSAMENTO	Euro	CENTOTTANTOTTO/51		
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA? (SI/No)	A	D	F	
Si				
No				
DATA DI COMPILAZIONE	13/02/2004			
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	 Basilio Ciccarello Iscr. Albo n. 512			

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	DM 2004 A 000083		
C.C.I.A.A. DI	ROMA		
IN DATA	16/02/2004		
LA PRESENTE DOMANDA, CORREDATA DI N.	00	IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME SOTTOSCRITTO FOGLI AGGIUNTIVI, PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRA RIPORTATO.	
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE			
IL DEPOSITANTE	 <div style="text-align: center; margin-top: -20px;">  </div>		
	L'UFFICIALE ROGANTE 		

PROSPETTO MODULO A

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:

RM 2004 A 000083

DATA DI DEPOSITO:

16 FEB. 2004

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO :

ALGOTECH SISTEMI s.r.l.

ROMA

C. TITOLO

TIMBRO ELETTRONICO SEMIAUTOMATICO

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

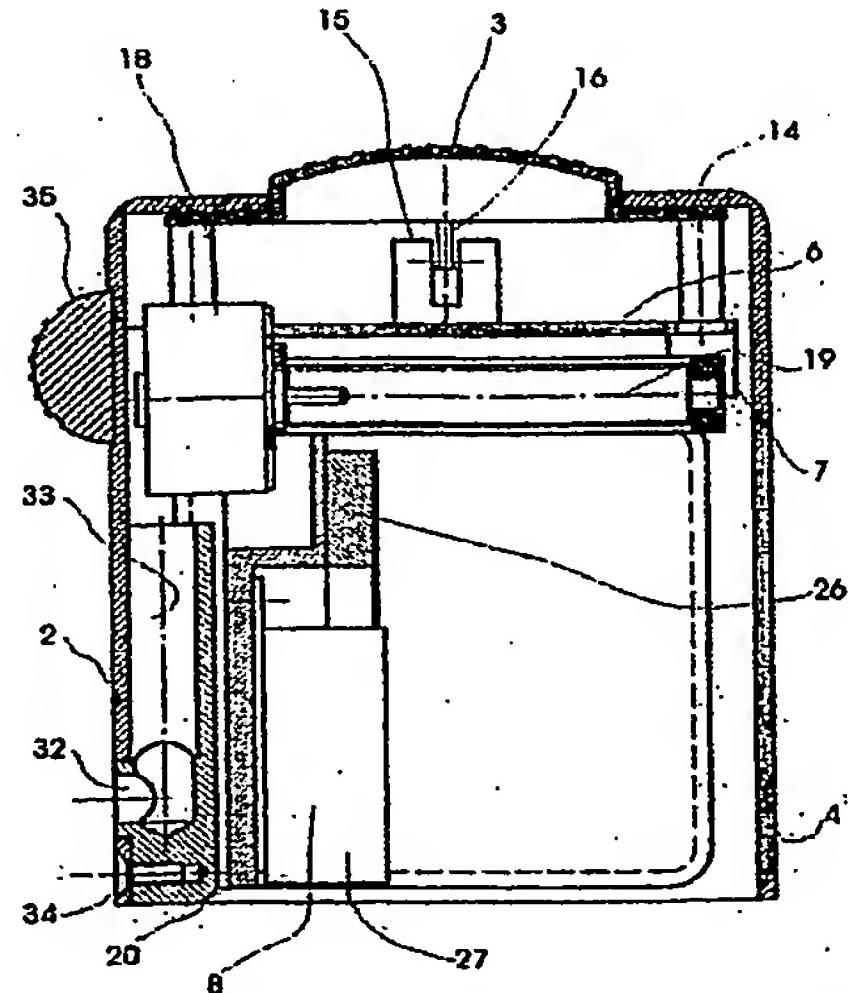
E. CLASSE PROPOSTA

O. RIASSUNTO

Un timbro elettronico semiautomatico comprende un involucro (2) e, al suo interno, una testa di stampa (8). Un pulsante (3), sporgente superiormente dall'involucro, è collegato rigidamente ad un telaio (7), che è montato molleggiato all'interno dell'involucro (2) in maniera da essere mobile verticalmente fra una posizione di riposo e un'altra di lavoro. Il telaio (7) sostiene superiormente una scheda di circuito stampato includente un microprocessore lo per acquisire da un elaboratore separato i dati che devono essere stampati, e memorizzare tali dati, nonché per controllare il funzionamento della testa di stampa (8), sostenuta da un carrello (20), con la propria parte inferiore portata a sfiorare il mezzo da stampare quando il pulsante è spinto verso il basso e a traslare orizzontalmente dopo la stampa di una linea di punti fino a che sull'intera superficie di stampa sia stata stampata l'immagine desiderata composta da una matrice di punti.

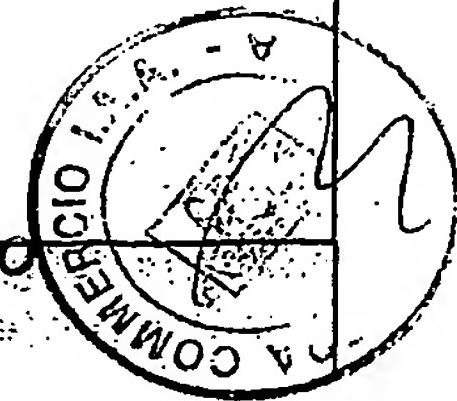


P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL / DEI
RICHIEDENTE / I

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscriz. Albo n. 512



DESCRIZIONE

M 2004 A 000083

a corredo di una domanda di invenzione industriale avente per titolo:

"TIMBRO ELETTRONICO SEMIAUTOMATICO"

a nome: ALGOTECH SISTEMI S.r.l., di nazionalità italiana, con sede a Roma, Via
Giovanni Miani, 37/B.

Inventore designato: Fabio TOPANI

La presente invenzione si riferisce ad un timbro elettronico semiautomatico.

Esistono già timbri elettronici, come ad esempio quelli descritti nei documenti US
4,949,283, US 5,634,730, PCT/SE01/01575, PCT/AU03/00168.

Da un punto di vista generale, essi hanno in comune una testa di stampa azionabile,
mediante un comando manuale, sopra un mezzo da stampare, un involucro esterno
comodo per la presa manuale, mezzi di comunicazione con un'apparecchiatura
elettronica quale un elaboratore, e mezzi di rivelazione della posizione atti a rilevare la
posizione della testa di stampa.

I timbri sopra menzionati sono rudimentali nel movimento e nel posizionamento della
testa di stampa e richiedono un'operazione manuale dell'utilizzatore che attraverso la
pressione del comando di stampa sposta la testa sul mezzo da stampare.

Per illustrare meglio lo stato dell'arte, viene preso in considerazione in particolare il
brevetto US 5,634,730, che divulga un timbro elettronico manuale con un involucro
posizionabile manualmente su di una superficie del mezzo da stampare e da tenere
fermo durante la sequenza di stampa. L'involucro ha un'apertura che definisce
generalmente un'area di stampa sul mezzo da stampare. Una stampante è disposta
all'interno dell'involucro e presenta una testa di stampa che sotto il comando di un
attuatore si muove da una posizione iniziale ad una finale per eseguire la stampa. Una

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscriz. Albo n. 512
[Signature]

molla è collegata operativamente alla testa di stampa per farla ritornare nella posizione iniziale. Mezzi elettronici di controllo sono disposti nell'alloggiamento per sincronizzare la stampa in relazione ai movimenti della testa di stampa.

Nella descrizione di US 5,634,730 viene detto spesso che il suo scopo è quello di far somigliare il timbro elettronico ad un comune timbro meccanico, dove il marchio di gomma viene abbassato manualmente in direzione verticale fino alla superficie del mezzo da stampare per lasciarvi l'impronta desiderata. Tuttavia, il timbro di US 5,634,730 non esegue realmente l'operazione di un timbro classico in quanto la forza applicata dall'operatore sull'attuatore non avvicina la testa di stampa al mezzo da stampare, poiché essa è sempre vicina al mezzo da stampare, ma produce un movimento orizzontale della stessa per effettuare l'operazione di stampa. Piuttosto, una molla antagonista all'attuatore, oltre a dare una sensazione all'operatore di verosimiglianza con l'azione esercitata su di un timbro meccanico tradizionale, serve per riportare la testa di stampa nella sua posizione iniziale.

Si può rilevare in tutti i brevetti citati che i relativi dispositivi di stampa non permettono di selezionare con precisione l'area sulla quale si intende stampare, vuoi perché è l'utilizzatore a dover spostare con molta approssimazione il timbro, non potendo vedere la zona di stampa sottostante il timbro, vuoi perché l'utilizzatore non può ragionevolmente valutare l'escursione della testa di stampa per controllare l'operazione di stampa sull'area desiderata.

Uno scopo della presente invenzione è invece quello di realizzare un timbro elettronico che funzioni esattamente come un timbro meccanico, nella misura in cui una testa di stampa viene avvicinata al mezzo da stampare.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di poter stampare con precisione nell'area desiderata indipendentemente dalla precisione di manovra dell'operatore.

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscrz. Albo n. 512
Bc

Un ulteriore scopo dell'invenzione è quello di poter mantenere nella posizione di lavoro la testa di stampa indipendentemente dal mantenimento della forza applicata dall'operatore sull'attuatore fino al completamento della stampa.

Ancora un altro scopo dell'invenzione è quello di poter scegliere la risoluzione della stampa che si vuole eseguire.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di poter vedere la zona di applicazione del timbro ovvero la zona dove viene effettuata la stampa anche quando il timbro è posizionato sulla zona di stampa.

Per raggiungere gli scopi sopra indicati, la presente invenzione fornisce un timbro elettronico semiautomatico comprendente un involucro che può essere posizionato sulla superficie del mezzo da stampare e rimanere immobile su di essa per tutta una sequenza di stampa, un ampio pulsante posto nella parte superiore dell'involucro e mobile rispetto ad esso, una testa di stampa dotata di appositi dispositivi di stampa e posta all'interno dell'involucro, e mezzi elettronici di controllo disposti nell'involucro atti ad acquisire dati da stampare da un elaboratore separato e memorizzare tali dati, nonché atti a controllare il funzionamento della testa di stampa, il timbro comprendendo, come equipaggio mobile all'interno dell'involucro, un pulsante; almeno un interruttore per il comando di stampa, disposto sull'equipaggio mobile e attivato dal movimento di quest'ultimo rispetto all'involucro; un telaio, collegato rigidamente al pulsante e montato molleggiato all'interno dell'involucro in maniera da essere mobile verticalmente fra due posizioni, l'una superiore o di riposo e l'altra inferiore o di lavoro, tale posizione inferiore essendo raggiunta e mantenuta almeno per il tempo necessario per l'esecuzione dell'operazione di stampa; un carrello motorizzato, sostenuto, nella sua parte superiore, dal telaio e atto al trasporto di una testa di stampa per una corsa di stampa predefinita, e controllato dai mezzi elettronici

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscriz. Albo n. 512




di controllo; una testa di stampa, solidale al carrello con i suoi dispositivi di stampa situati inferiormente e portati a sfiorare il mezzo da stampare nell'operazione di stampa; e una scheda di circuito stampato sostenuta superiormente dal telaio, includente i mezzi elettronici di controllo.

La presente invenzione verrà descritta con riferimento ad una sua forma di esecuzione preferita, considerata unitamente ai disegni allegati, in cui:

la Figura 1 mostra in vista prospettica schematica un timbro secondo la presente invenzione collegato ad un elaboratore;

la Figura 2 mostra una sezione longitudinale di un timbro secondo l'invenzione;

la Figura 3 mostra una sezione trasversale del timbro della Figura 2;

le Figure 4 e 5 mostrano viste prospettiche da un lato e dall'altro di un equipaggio mobile del timbro secondo l'invenzione; e

le Figure 6 e 7 mostrano viste frontali di una variante di movimentazione dell'equipaggio mobile del timbro secondo l'invenzione.

Con riferimento ai disegni, nella Figura 1 è mostrato un timbro elettronico semiautomatico 1 secondo l'invenzione collegato ad un elaboratore, debitamente alimentato, che tramite un ricetrasmettitore di interfaccia a bordo del timbro, ad esempio con una linea seriale RS232, riceve in modo noto dati da stampare. Il timbro 1 ha un involucro 2 e superiormente un ampio pulsante 3. Opportunamente l'involucro 2 presenta almeno una finestra trasparente frontale 4 per consentire l'osservazione dell'operazione di stampa.

Come si può vedere, l'involucro 2 è ergonomico, e consente una comoda presa per essere posizionato sulla superficie da timbrare e rimanervi immobile per tutta una sequenza di stampa. Il pulsante 3, posto nella parte superiore dell'involucro 2, è mobile rispetto all'involucro stesso. Il pulsante 3 e l'equipaggio mobile 5 di cui fa

Ing. Basilio CICCARELLO
 Iscriz. Albo n. 512

parte sono meglio mostrati nelle Figure 4 e 5 che ne sono viste prospettiche, rispettivamente prese da un lato posteriore e da un lato frontale. L'equipaggio mobile 5 comprende, oltre al pulsante 3, una piastra a circuito stampato 6, contenente i componenti elettronici del timbro, un telaio 7, una testa di stampa 8 con relativi mezzi di traslazione orizzontale, come si vedrà nel seguito.

L'equipaggio mobile 5 è montato nell'involucro 2, come meglio mostrato nelle Figure 2 e 3 che sono sezioni longitudinale e, rispettivamente, trasversale, del timbro elettronico semiautomatico secondo l'invenzione. Il montaggio è realizzato mediante quattro viti di supporto a colletto indicate genericamente con 9, avvitabili a quattro vertici interni dell'involucro 2. Le viti 9 sono costituite da una testa cilindrica, da un corpo liscio privo di filettatura e da un tratto di estremità avente un diametro inferiore a quello del corpo liscio e dotato di una filettatura (Figure 2, 4, 5). Le viti 9 sostengono il telaio 7 sulle quattro estremità libere dotate di boccole 10. All'interno delle boccole 10 sono disposte rispettive molle elicoidali 11 che si oppongono alla corsa del telaio sulle quattro viti 9. Il maggior diametro del corpo liscio delle viti 9 realizza un battuta per il loro avvitamento. Quindi, le viti 9 costituiscono una salda guida per lo scorrimento del telaio 7.

Il pulsante 3 è fatto preferibilmente di materia plastica semitransparente e presenta una porzione a calotta 12 su una base a cornice rettangolare 13. La base 13 è fissata, con viti, a distanziali 14, che la separano dalla scheda di circuito stampato 6 contenente i mezzi elettronici di controllo per acquisire dati da stampare dall'elaboratore separato e memorizzare tali dati, nonché a controllare il funzionamento della testa di stampa.

Sulla scheda di circuito stampato è disposto almeno un primo sensore a forchetta 15, meglio uno su ogni lato del circuito stampato, atto al rilevamento del movimento dell'equipaggio mobile rispetto all'involucro del timbro. Il sensore a forchetta 15

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscrz. Albo n. 512
[Signature]

costituisce un interruttore optoelettronico interagendo con una relativa bandierina 16 mostrata nella Figura 3. La bandierina 16 è realizzata solidalmente all'involucro 2 in una posizione predeterminata che viene chiarita nel seguito. Tale interruttore ottico e relativa bandierina possono essere sostituiti da un sensore magnetico e relativo magnete, o ancora da un interruttore meccanico e da un suo perno di attuazione.

La scheda di circuito stampato 6 è sostenuta dal telaio 7. La struttura del telaio 7 porta ai propri quattro vertici le boccole 10 destinate ad ospitare le viti a colletto 9 con l'interposizione delle rispettive molle 11. Come mostrato nella Figura 4 il telaio 7 presenta una rientranza per ricevere un motore 18, fissato con viti 31. Il motore 18 è destinato a far traslare un carrello 20 che sostiene la testa di stampa 8. L'albero del motore 18 porta una trasmissione a vite senza fine 19 la cui madrevite 21 è solidale al carrello 20. Il carrello 20 ha due manicotti 22 destinati a scorrere su guide 23. Le guide 23 sono montate trasversalmente al telaio 7, opportunamente su entrambi i lati rispetto alla vite senza fine 19. La trasmissione a vite senza fine prevista è solo descritta a titolo di esempio, ed altri sistemi di trascinamento possono essere realizzati al suo posto.

Al di sotto del circuito stampato 6 sono montati altri due sensori a forchetta 24 la cui bandierina 25 (Figura 2) è fissata sul carrello 20 ed il cui scopo è quello di rilevare il raggiungimento del carrello alle posizioni estreme della corsa ammissibile. Da parte opposta al motore 18 il telaio 7 sostiene l'asse del motore portante la vite senza fine 19. La testa di stampa 8 è sostenuta dal carrello 20. Preferibilmente, la testa di stampa 8 è quella di una stampante ad aghi, ad esempio una Epson M190 modificata attraverso l'asportazione del rullo di battuta degli aghi e delle parti meccaniche relative con cartuccia 26 di nastro inchiostrato appositamente realizzata per consentire il funzionamento della testa di stampa modificata, portata in modo che il nastro passi

Ing. Basilio Ciccarelli
Iscriz. Albo n. 512
[Handwritten signature]

tra gli aghi, in qualità di dispositivi di stampa, e la superficie dell'area da stampare (non mostrata) sottostante alla parte inferiore della testa di stampa, parte inferiore che è indicata schematicamente con 27. Come mostrato nelle Figure 2 e 4, nel carrello sono applicate viti 28 di bloccaggio della testa di stampa ed è praticata un'asola 29 per il passaggio dei cavi elettrici che collegano la testa di stampa alla scheda a circuito stampato (non mostrati). La cartuccia 26 è trattenuta mediante fermagli a clip 30 sul carrello 20.

L'azionamento della testa di stampa 8 è gestito dal microprocessore interno all'involucro del timbro, situato sulla scheda di circuito stampato 6. Il microprocessore funge da mezzi elettronici di controllo. Come detto in precedenza la testa di stampa è di un tipo disponibile in commercio adattato all'uso sul timbro della presente invenzione. Come tale, essa può essere sostituita con altre teste di stampa con relative cartucce di inchiostro.

Facendo riferimento alla Figura 3 viene mostrato che sul lato destro è presente, aderente all'involucro 2, un foro 32 per il cavo proveniente dall'elaboratore ed un manicotto 33 di bloccaggio e di guida interna del cavo tenuto da una vite 34. In alternativa, sul foro 32, opportunamente sagomato, può essere applicato un connettore. Sull'esterno dell'involucro è prevista un'impugnatura di presa 35 per aiutare a tenere schiacciato il pulsante 3 del timbro.

Sulla scheda di circuito stampato 3 sono disposti visualizzatori, come per esempio LED multicolori 17, che servono ad illuminare la calotta 12 del pulsante per evidenziare con i diversi colori lo stato di funzionamento del timbro. Altri LED, come quello indicato con 36 nella Figura 2, sono presenti, rivolti verso il basso, per illuminare l'area di stampa. Sulla scheda del circuito stampato è inoltre presente un inclinometro 38, che permette di verificare la posizione di orizzontalità del timbro

Ing. Basilio CICCARELLO
Isriz. Alb. 60. 512




elettronico. Con 39 è indicato schematicamente nella Figura 2 un avvisatore acustico.

Inoltre, sulla scheda di circuito stampato è presente un sensore della presenza della cartuccia inchiestrata.

Secondo la struttura descritta il pulsante 3 è collegato rigidamente al telaio 7, che è montato molleggiato all'interno dell'involucro 2. In questo modo il telaio 7 è mobile verticalmente fra due posizioni, l'una superiore o di riposo e l'altra inferiore o di lavoro. La posizione inferiore è raggiunta e mantenuta per tutto il tempo in cui viene applicata al pulsante una forza manuale contro l'azione delle molle antagoniste 11, che, in assenza di tale forza, riportano il pulsante nella posizione di riposo.

In alternativa, come mostrato nelle viste frontali schematiche delle Figure 6 (posizione di riposo) e 7 (posizione di lavoro), sulla scheda di circuito stampato 6 è previsto almeno un elettromagnete (due, indicati con 37, nelle Figure 6 e 7) in grado di applicare una forza bilanciata contro l'azione delle molle antagoniste 11, che, in assenza di tale forza, riportano il pulsante 3, ed il resto dell'equipaggio mobile 5 ad esso associato nella posizione di riposo mostrata nella Figura 6.

Il funzionamento del timbro è il seguente. Una volta alimentato, avviene l'inizializzazione delle risorse interne del microprocessore del timbro, l'inizializzazione della linea seriale, l'inizializzazione dei LED e il posizionamento del carrello nella posizione "home", o di partenza. Successivamente, il microprocessore esegue ciclicamente attraverso la linea seriale il controllo di ricezione di comandi o dati dall'elaboratore esterno, esegue poi il controllo della pressione del tasto attraverso i sensori optoelettronici 15, 16, esegue ancora il controllo della posizione corretta di lavoro per mezzo dell'inclinometro e del sensore della presenza della cartuccia inchiestrata. Queste informazioni aggiornano continuamente lo stato interno del timbro senza determinare, in principio, alcuna azione.

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscrz. n. 512

A questo punto, va detto che il modo operativo del timbro può essere differenziabile in funzione delle sue modalità d'uso. Citandole in modo sintetico, una prima modalità d'uso prevede l'inizio della stampa alla pressione del tasto sempre che sia presente la cartuccia inchiostrata e il timbro sia in posizione di lavoro. L'immagine stampata sarà l'ultima memorizzata o quella elaborata localmente dal microprocessore.

In un seconda modalità d'uso l'elaboratore, richiedendo lo stato della macchina e verificando la richiesta dell'utente che ha premuto il tasto, invia i dati che il timbro deve stampare e il relativo comando di stampa, considerando in modo adeguato le informazioni di presenza del nastro e di posizione operativa.

In una terza modalità d'uso esemplificativa l'elaboratore può inviare dati e comando di stampa a prescindere dalla richiesta dell'utente, e quindi dalla pressione del tasto. In questo caso l'elaboratore invia anche il comando di eccitazione degli elettromagneti onde provocare l'avvicinamento della testa di stampa alla superficie da stampare. Quest'ultima modalità è particolarmente vantaggiosa in un procedimento automatico di marcatura.

Nel caso in cui venga premuto il pulsante da parte dell'utente, lo spostamento verso il basso del pulsante fa passare la luce fra la forchetta del o dei sensori 15, non più coperti dalla bandierina 16 solidale all'involucro e viene attivata l'operazione di stampa. Essa comprende l'attivazione del motore del carrello, l'estrazione dei dati dalla memoria e la presentazione di questi in maniera adeguata alla testa di stampa. Utilizzando la testa di stampa sopra citata, la stampa avviene per righe i cui dati devono essere presentati alla testa di stampa in modo opportuno e sincronizzato con il movimento del carrello. Il termine della stampa si ha quando sono stati utilizzati tutti i dati della stampa, oppure se il carrello ha raggiunto la fine della sua corsa, cioè dell'area di stampa, oppure perché l'utente ha smesso di esercitare la pressione sul

Ing. Basilio CICCAFFELLO
Iscriz. Albo n. 512

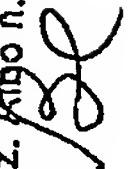

pulsante, oppure per il raggiungimento di un tempo massimo nel quale la stampa deve essere effettuata. Quest'ultima eventualità si presenta se un ostacolo impedisce l'avanzamento del carrello. Alla fine della stampa si ha il riposizionamento del carrello nella posizione iniziale e la sua predisposizione ad iniziare una nuova stampa.

Durante l'operazione di stampa, qualsiasi anomalia viene segnalata otticamente sul pulsante, o eventualmente anche in modo acustico nell'ambiente e causa l'aggiornamento delle informazioni di stato del timbro interne al microprocessore, che possono essere richieste in qualsiasi momento dall'elaboratore esterno.

Molti sono i vantaggi del timbro secondo la presente invenzione. Il metodo di stampa è a matrice secondo una progressione di linee formate da punti, che consente una stampa grafica ad alta velocità. L'utilizzazione della stampa ad aghi consente di applicare il timbro anche su di un mezzo di supporto sottostante se quello superiore è copiativo. Il pulsante trasparente superiore è illuminato con colori diversi per segnalare all'operatore lo stato operativo del sistema. L'insieme di involucro ed equipaggio mobile è molto compatto, così che il timbro ha dimensioni molto ridotte.

Il motore avanza del giusto passo per realizzare una linea di stampa con conseguenti capacità complete di grafica. La qualità di stampa è soddisfacente. Il timbro ha bisogno di una manutenzione minima.

Possono essere previste delle varianti. Il motore del carrello può essere del tipo a passo o a corrente continua o senza spazzole. I sensori di posizionamento, invece che essere di tipo ottico, possono essere di tipo meccanico o di prossimità. La stampante, invece che ad aghi o martelletti, può essere del tipo ad impatto, a getto d'inchiostro, termica, a trasferimento termico, oppure ottico. Il circuito elettronico può essere realizzato con componenti attivi e passivi standard oppure con singoli chip digitali, analogici, di potenza a larga scala di integrazione.

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscrz. fatto n. 512


RIVENDICAZIONI

1. Timbro elettronico semiautomatico, comprendente un involucro che può essere posizionato sulla superficie del mezzo da stampare e rimanere immobile su di essa per tutta una sequenza di stampa, un ampio pulsante posto nella parte superiore dell'involucro e mobile rispetto ad esso, una testa di stampa dotata di appositi dispositivi di stampa e posta all'interno dell'involucro, e mezzi elettronici di controllo disposti nell'involucro atti ad acquisire dati da stampare da un elaboratore separato e memorizzare tali dati, nonché atti a controllare il funzionamento della testa di stampa, caratterizzato dal fatto di comprendere, come equipaggio mobile all'interno dell'involucro:

- un pulsante;
- almeno un interruttore per il comando di stampa, disposto su detto equipaggio mobile e attivato dal movimento di quest'ultimo rispetto all'involucro;
- un telaio, collegato rigidamente a detto pulsante e montato molleggiato all'interno di detto involucro in maniera da essere mobile verticalmente fra due posizioni, l'una superiore o di riposo e l'altra inferiore o di lavoro, tale posizione inferiore essendo raggiunta e mantenuta almeno per il tempo necessario per l'esecuzione dell'operazione di stampa;
- un carrello motorizzato, sostenuto, nella sua parte superiore, da detto telaio e atto al trasporto di una testa di stampa per una corsa di stampa predefinita, e controllato dai mezzi elettronici di controllo;
- una testa di stampa, solidale a detto carrello con i suoi dispositivi di stampa situati inferiormente e portati a sfiorare detto mezzo da stampare nell'operazione di stampa; e

Ing. Basilio CICCARELLO
Iscrz. 32. 512

- una scheda di circuito stampato sostenuta superiormente da detto telaio, includente detti mezzi elettronici di controllo.
- 2. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che su detto pulsante è applicabile una forza manuale contro l'azione di molle antagoniste, attestate fra il telaio ed un supporto solidale all'involucro, che, in assenza di tale forza, riportano il pulsante ed il resto dell'equipaggio mobile ad esso associato nella posizione di riposo.
- 3. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che su detta scheda a circuito stampato è previsto almeno un elettromagnete in grado di applicare una forza bilanciata contro l'azione di molle antagoniste, attestate fra il telaio ed un supporto solidale all'involucro, che, in assenza di tale forza, riportano il pulsante, ed il resto dell'equipaggio mobile ad esso associato nella posizione di riposo.
- 4. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto carrello è montato mobile a detto telaio tramite accoppiamenti a scorriamento orizzontali mediante un gruppo di azionamento motorizzato.
- 5. Timbro secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di azionamento motorizzato comprende una trasmissione a vite e madrevite, la madrevite essendo solidale a detto carrello.
- 6. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno un sensore è montato su detta scheda di circuito stampato come riferimento di posizione iniziale del carrello.
- 7. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la testa di stampa è dotata di una propria cartuccia di alimentazione dell'inchiostro.
- 8. Timbro secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che sulla scheda di circuito stampato è presente un sensore in grado di rilevare la presenza di detta cartuccia.

Ing. Basilio CICCARELLI
Iscriz. n. 512



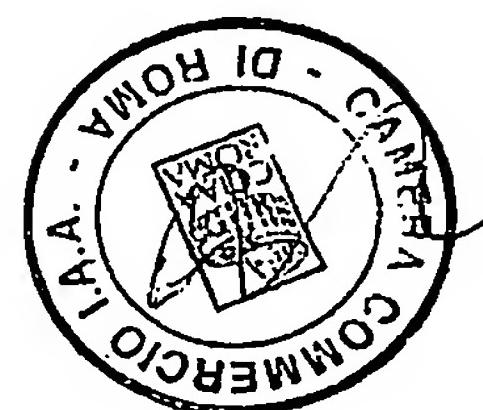
9. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto pulsante è fatto di un materiale semitrasparente atto alla trasmissione di indicazioni luminose provenienti da dispositivi visualizzatori posti sulla scheda di circuito stampato.
10. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che da un lato di detto involucro sporge un'impugnatura di presa del timbro.
11. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che su un lato di detto involucro è previsto un ingresso per un cavo di collegamento con un apparecchiatura elettronica di elaborazione.
12. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto involucro presenta finestre frontali e laterali trasparenti per l'osservazione dell'area di stampa.
13. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che al di sotto della scheda di circuito stampato, rivolta verso l'area di stampa, è presente almeno una sorgente luminosa per l'illuminazione dell'area di stampa.
14. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che su detta scheda di circuito stampato è previsto un avvisatore acustico.
15. Timbro secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che su detta scheda di circuito stampato è previsto un inclinometro per verificare la condizione di lavoro del timbro.

Per il Richiedente

Il Mandatario

Ing. Basilio Ciccarello

Basilio Ciccarello



1/6

RM 2004 A 000083

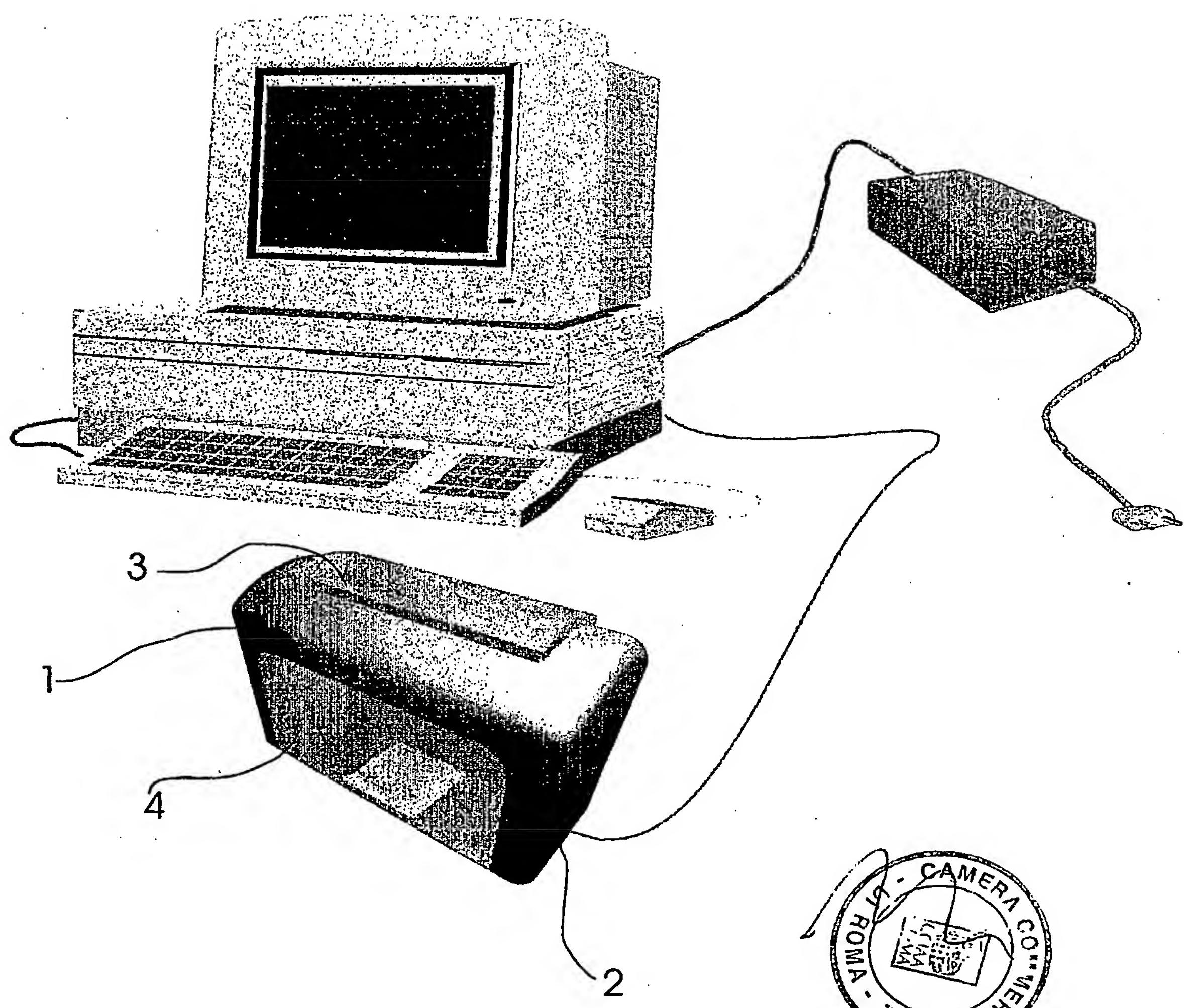


Fig. 1

Basilio Ciccarello
Ing. Basilio CICCARELLO
Iscriz. Albo n. 512

2/6 FM 2004 .000083

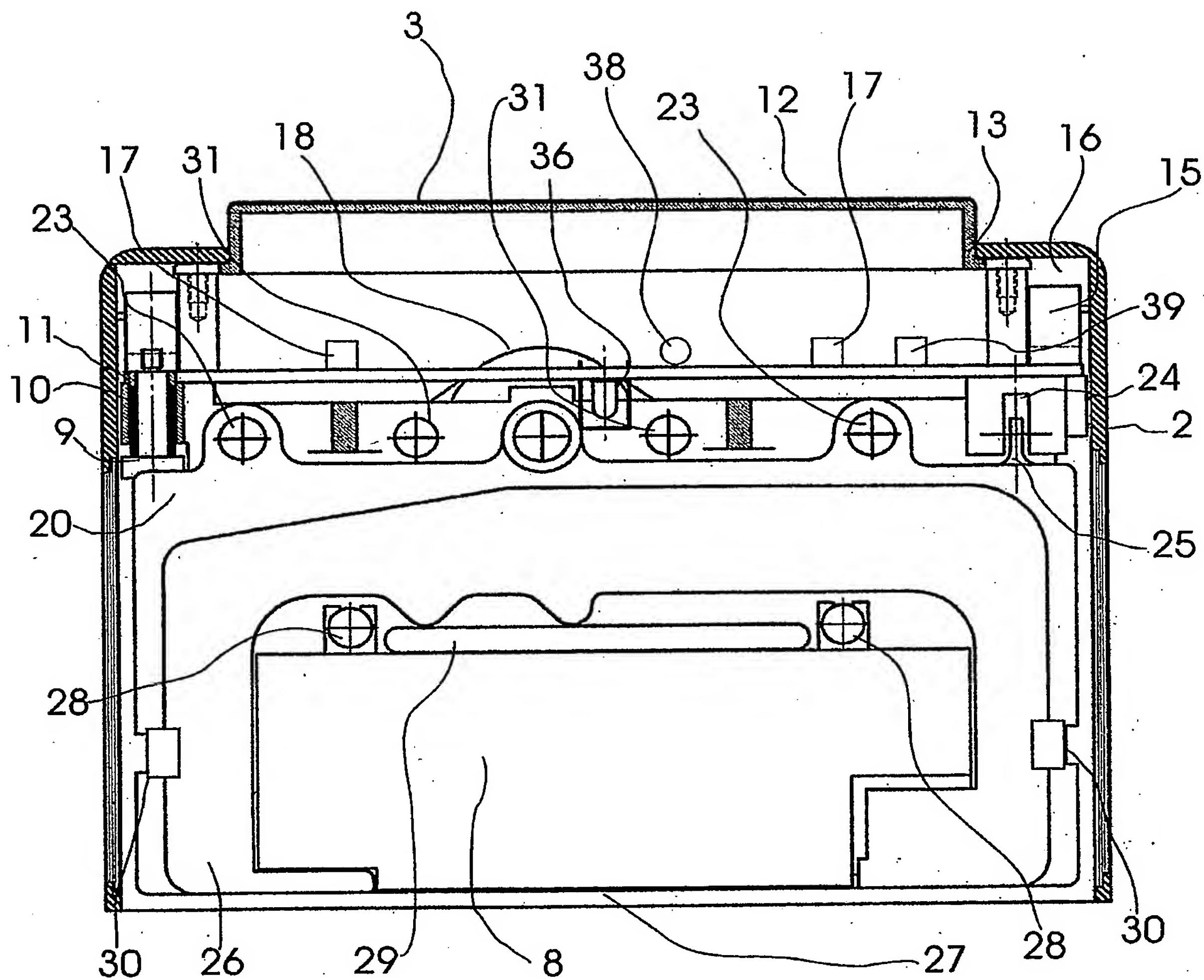
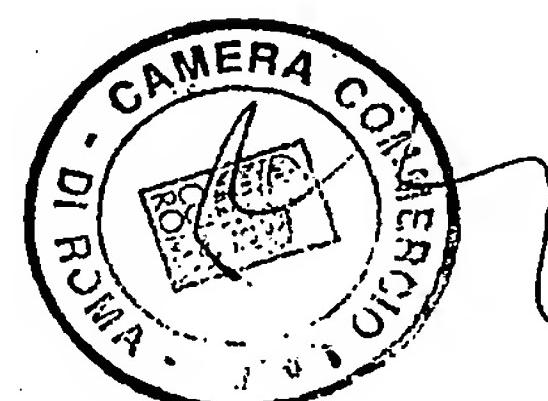


Fig. 2



Basilio Ciccarello

2004 A 000083

3/6

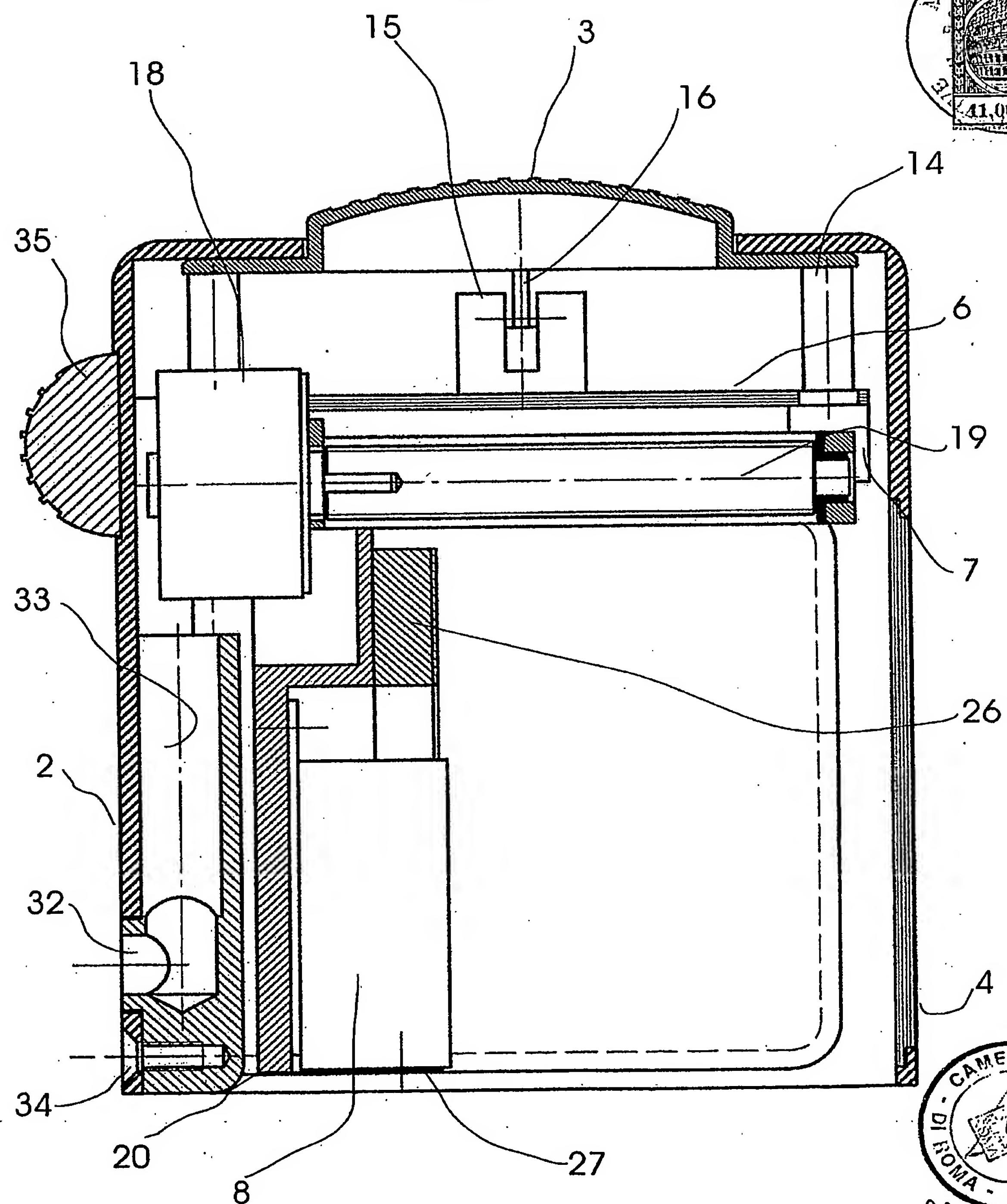


Fig. 3

Basilio Ciccarello
Ing. Basilio CICCARELLO
Iscriz. Albo n. 512



41

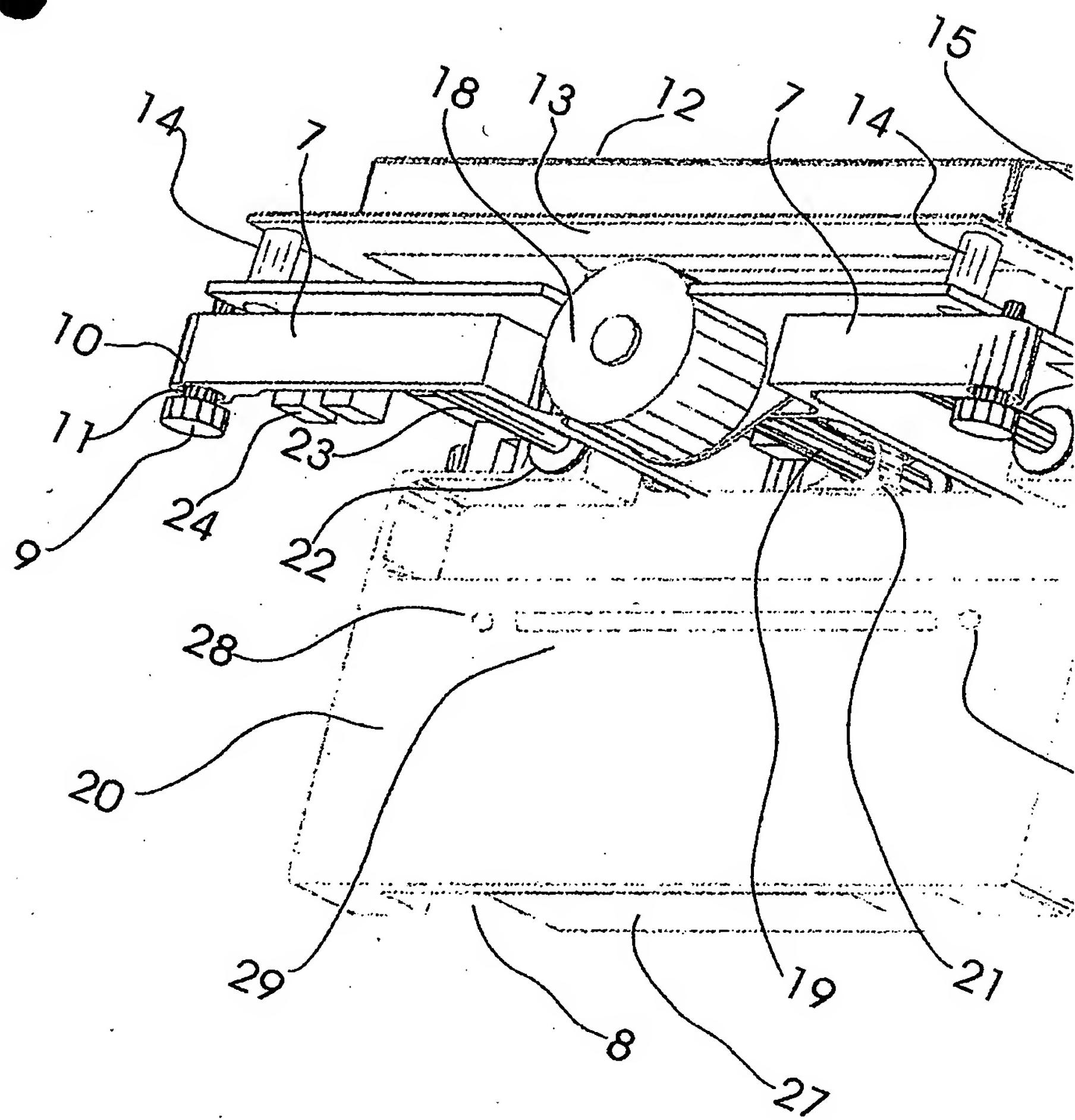
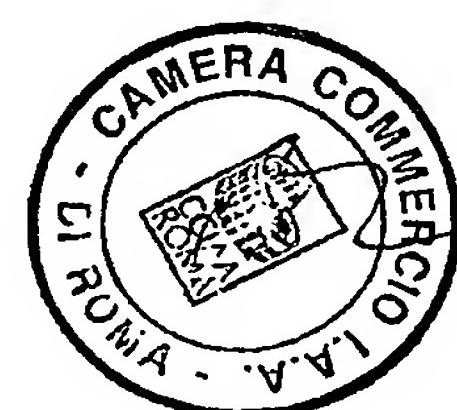


Fig. 4



Basilio Ciccarello
Ing. Basilio CICCARELLO
Iscriz. Albo n. 512

5/6

RM 2004 A

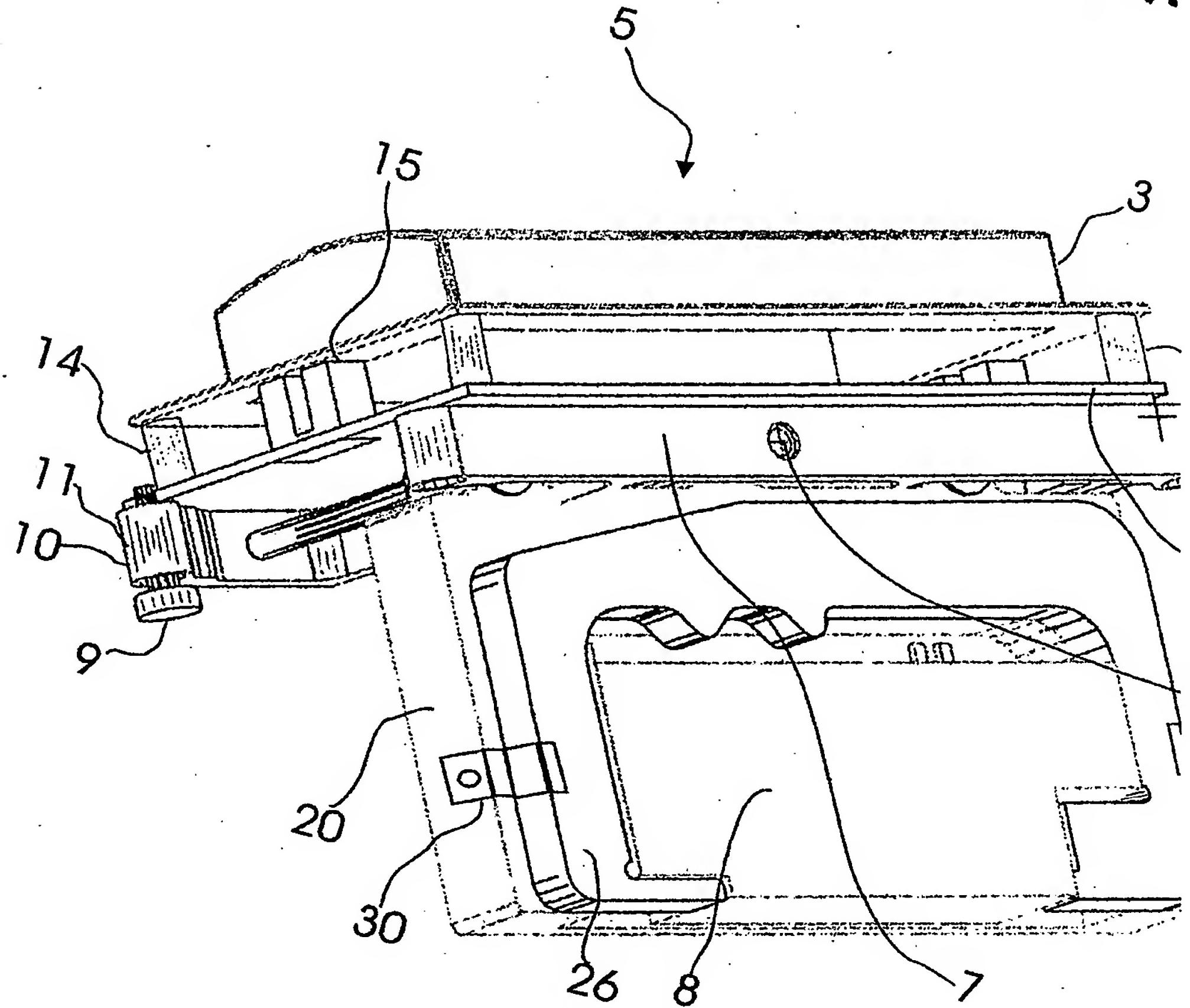
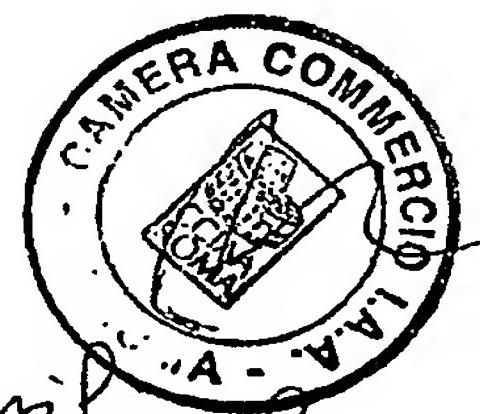


Fig. 5



Basilio Cicaliello
Ing. Basilio CICALIELLO
Iscriz. Albo n. 512

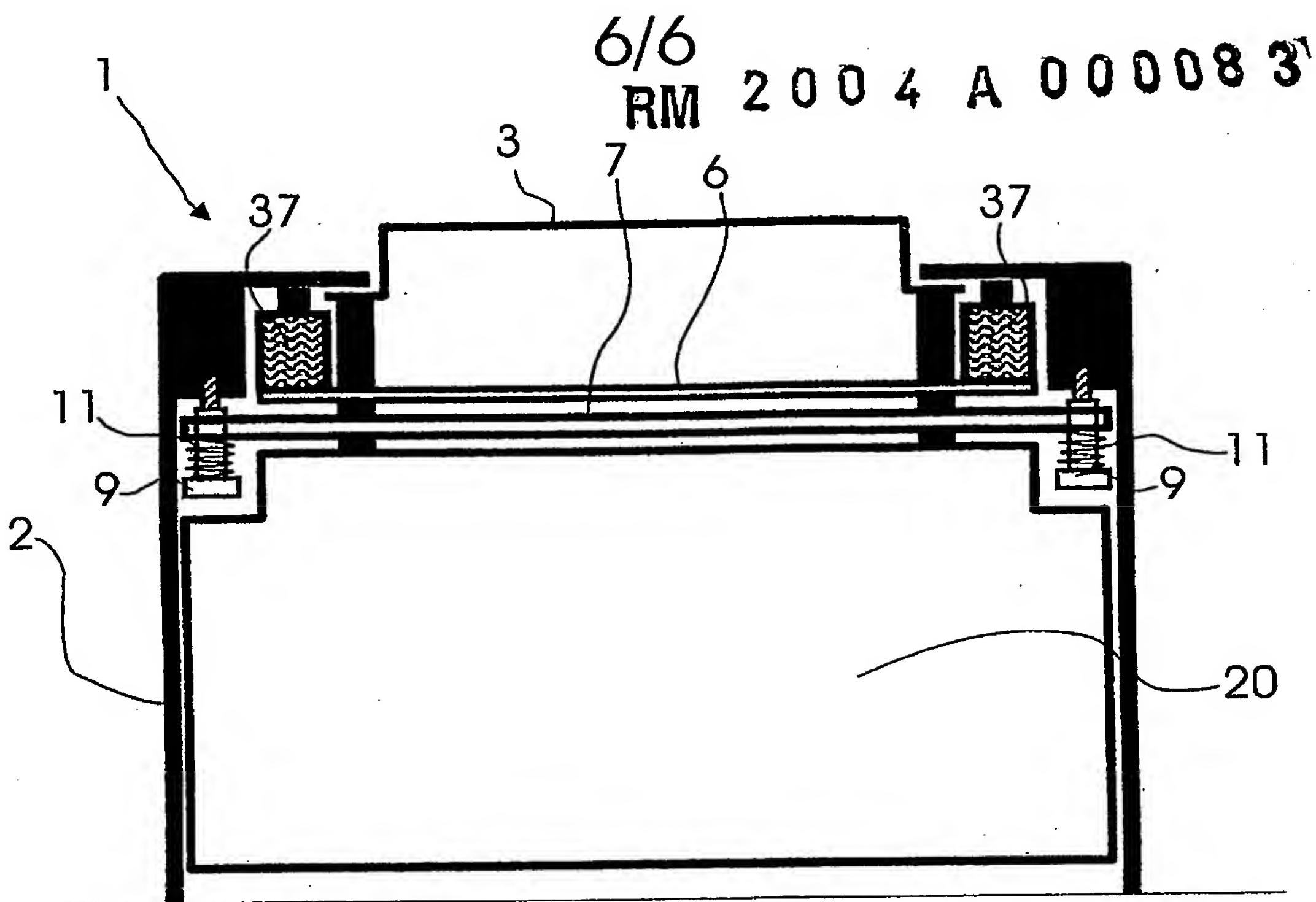


Fig. 6

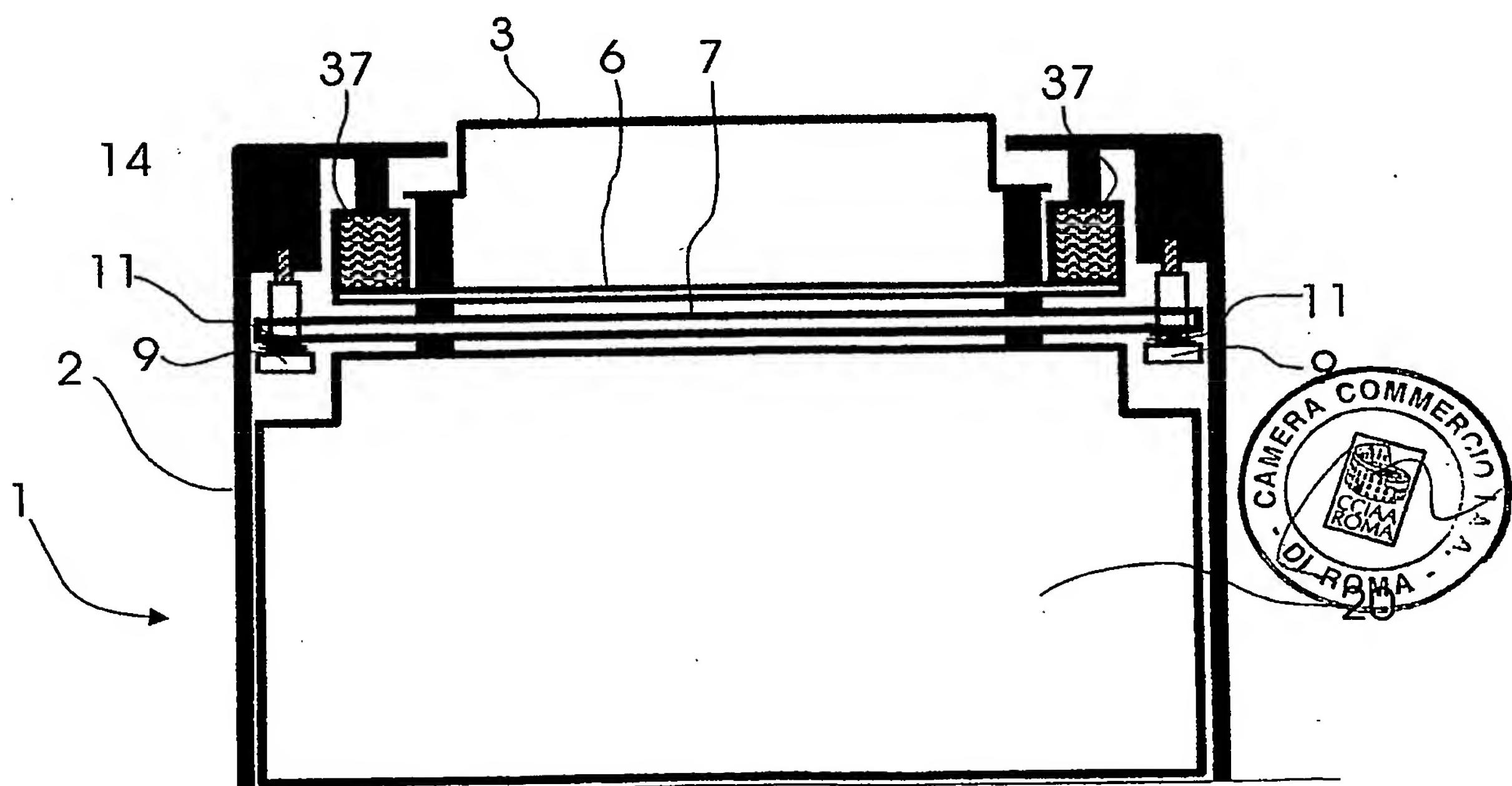


Fig. 7

Basilio Ciccarello
Ing. Basilio CICCARELLO
Iscrz. Albo n. 512

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

**NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT**

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

CIPRIANI, Guido
C & C Brevetti e Marchi s.r.l.
Via Prisciano, 28
I-00136 Roma
ITALIE

Date of mailing (day/month/year) 27 April 2005 (27.04.2005)	
Applicant's or agent's file reference GC/323	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/IT05/000074	International filing date (day/month/year) 15 February 2005 (15.02.2005)
International publication date (day/month/year)	Priority date (day/month/year) 16 February 2004 (16.02.2004)
Applicant	ALGOTECH SISTEMI S.R.L. et al

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
16 February 2004 (16.02.2004)	RM2004A000083	IT	21 April 2005 (21.04.2005)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 740 14 35	Authorized officer Olaiz Alicia Facsimile No. +41 22 338 71 30 Telephone No. +41 22 338 9288
---	---